

ΤΑΞΗ: Α΄ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ

Επιμέλεια διαγωνίσματος: ΑΝΤΩΝΙΟΥ ΣΤΕΛΛΑ
ΤΣΑΚΑΝΙΑ ΜΑΡΙΑ
ΦΡΑΣΕΡΙ ΜΑΡΙΝΑ

ΘΕΜΑ Α

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση σε καθεμία από τις επόμενες προτάσεις:

A1. Το μόριο ενός χημικού στοιχείου αποτελείται:

- α) από όμοια άτομα.
- β) από περισσότερα από ένα άτομα.
- γ) από διαφορετικά είδη ατόμων.
- δ) από δύο όμοια άτομα.

Μονάδες 5

A2. Τα πολυατομικά ανιόντα είναι:

- α) φορτισμένα άτομα.
- β) αρνητικά φορτισμένα άτομα.
- γ) αρνητικά φορτισμένα συγκροτήματα ατόμων.
- δ) θετικά φορτισμένα συγκροτήματα ατόμων.

Μονάδες 5

A3. Το χημικό στοιχείο O_2 έχει ατομικότητα:

- α) 2
- β) 4
- γ) 1
- δ) 3

Μονάδες 5

A4. Ο αριθμός οξείδωσης του P στη χημική ένωση P_2O_5 είναι:

- α) -3
- β) -5
- γ) +3
- δ) +5

Μονάδες 5

A5. Το τσίμπημα της μέλισσας απελευθερώνει όξινο δηλητήριο και μπορεί να εξουδετερωθεί με:

- α) νερό
- β) χυμό λεμονιού
- γ) διάλυμα αμμωνίας
- δ) ξίδι.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Β

B1. Ο παρακάτω πίνακας δίνει μερικές πληροφορίες για τα άτομα X, Y και Ω.

άτομο	ατομικός αριθμός	μαζικός αριθμός	αριθμός ηλεκτρονίων	αριθμός πρωτονίων	αριθμός νετρονίων
X	11	23			
Y		37	17		
Ω	17				18

α) Να συμπληρώσετε τα κενά του πίνακα, αφού τον μεταφέρετε στην κόλλα σας.

Μονάδες 6

β) Ποια από τα παραπάνω άτομα είναι ισότοπα;

Μονάδες 4

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

B2. α) Να γράψετε στην κόλλα σας τον πίνακα, συμπληρώνοντας τα κενά.

χημικός τύπος	ονομασία
	υδροξείδιο του καλίου
	χλωριούχο ασβέστιο
	υδροβρώμιο
	διοξείδιο του άνθρακα
	υπερμαγγανικός σίδηρος II

Μονάδες 10

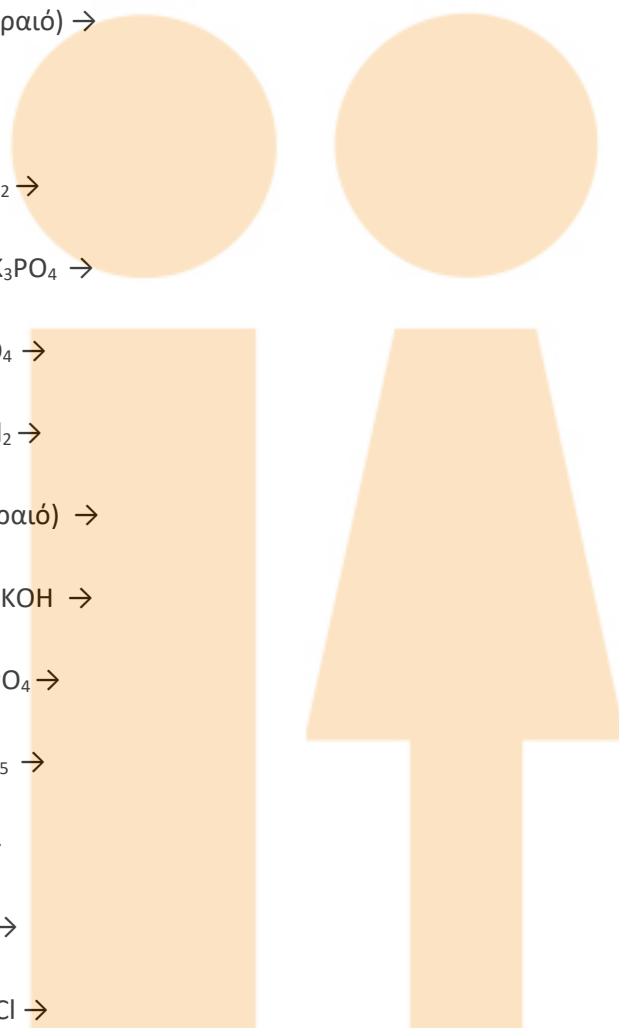
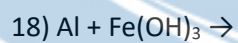
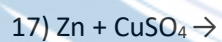
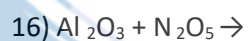
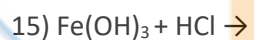
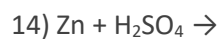
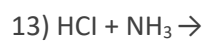
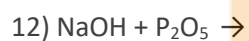
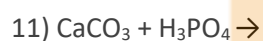
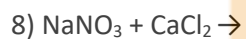
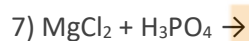
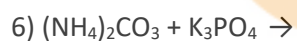
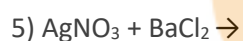
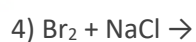
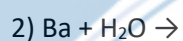
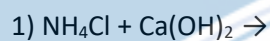
β) Να περιγράψετε το είδος του δεσμού που αναπτύσσεται μεταξύ των ατόμων ${}^1\text{H}$ και ${}^{17}\text{Cl}$.

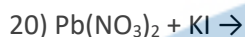
Ποια η φυσική κατάσταση της ένωσης που προκύπτει;

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις των επόμενων αντιδράσεων οι οποίες είναι δυνατόν να πραγματοποιηθούν.





Μονάδες 20

Γ2. Να αναφέρετε την κατηγορία στην οποία ανήκουν οι παραπάνω αντιδράσεις.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Δ

Διαθέτουμε κορεσμένο διάλυμα KCl όγκου 400 ml με περιεκτικότητα 10% w/w και πυκνότητα 1,2 g/ml στους 25° C. Να υπολογίσετε:

Δ1. Τη μάζα του διαλύματος, της διαλυμένης ουσίας καθώς και του διαλύτη.

Δ2. Την % w/v περιεκτικότητα του διαλύματος.

Δ3. Τη διαλυτότητα της ουσίας στους 25° C;

Δ4. Από πειραματικά δεδομένα προέκυψε ότι με αύξηση της θερμοκρασίας από τους 25° C στους 35° C αυξήθηκε η διαλυτότητα της ουσίας. Τι συμπέρασμα προκύπτει για την φύση της ουσίας;

Δ5. Διαθέτουμε δυο δοχεία το ένα κατασκευασμένο από Cu και το άλλο από Fe.

Σε ποιο από τα δυο δοχεία θα μπορούσαμε να αποθηκεύσουμε το διάλυμα για μεγάλο χρονικό διάστημα χωρίς να παρατηρηθούν αλλοιώσεις;

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Μονάδες 25

Δίνονται:

K, Ba, Ca, Na, Mg, Al, Mn, Zn, Fe, Co, Ni, Sn, Pb, H, Cu, Hg, Ag, Pt, Au

αύξηση σειράς δραστηριότητας για μέταλλα



F₂, Cl₂, Br₂, O₂, I₂, S

αύξηση σειράς δραστηριότητας αμετάλλων



ΑΕΡΙΑ: HF, HCl, HBr, HI, H₂S, HCN, SO₂, CO₂, NH₃

ΙΖΗΜΑΤΑ: AgCl, AgBr, AgI, BaSO₄, CaSO₄, PbSO₄

- Όλα τα ανθρακικά άλατα εκτός από K₂CO₃, Na₂CO₃, (NH₄)₂CO₃.
- Όλα τα θειούχα άλατα εκτός από K₂S, Na₂S, (NH₄)₂S.
- Όλα τα υδροξείδια των μετάλλων εκτός από KOH, NaOH, Ca(OH)₂, Ba(OH)₂.

Καλή Επιτυχία!